

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-6773

(P2000-6773A)

(43) 公開日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(51) Int. Cl.

B 6 0 S 3/04

識別記号

F I

B 6 0 S 3/04

キーワード (参考)

3 D 0 2 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-177868

(22) 出願日 平成10年6月24日 (1998.6.24)

(71) 出願人 000002299

清水建設株式会社

東京都港区芝浦一丁目2番3号

(71) 出願人 392000408

サンエー工業株式会社

東京都練馬区羽沢3-39-1

(72) 発明者 加瀬 俊久

東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設

株式会社内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外3名)

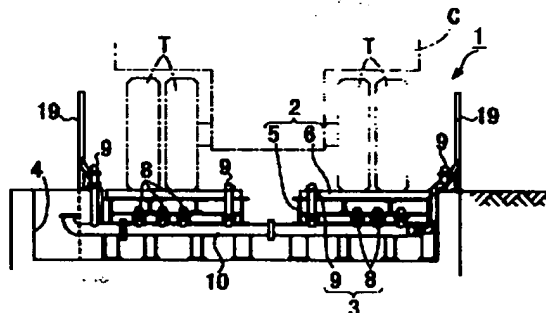
最終頁に続く

(54) 【発明の要約】 洗車装置

(57) 【要約】

【課題】 車両のタイヤ等に付着した土や泥を確実に落とすことのできる洗車装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 洗車装置1を、床部2を構成する栈材6の隙間から上方に向けて水を噴出する下部ノズル8と、床部2の上面側に設置されて側方に向けて水を噴出する側部ノズル9とを備える構成とした。さらに、車両Cの進入を検出する光電スイッチと、光電スイッチの検出信号に基づいてポンプを作動させる制御装置とを備える構成となっている。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車輛の少なくともタイヤを洗浄する洗車装置であって、車輛が搭載され、かつ多数の隙間が形成された床部と、該床部の下方に設置されて、前記床部の隙間から上方に向けて洗浄液を噴出する下部ノズルと、前記床部の上面側に設置されて側方に向けて洗浄液を噴出する側部ノズルとを備えて構成されていることを特徴とする洗車装置。

【請求項2】 請求項1記載の洗車装置であって、前記洗車装置には、前記床部上への車輛の進入を検出するセンサと、該センサの検出信号により前記下部ノズルおよび側部ノズルからの洗浄液の噴出を制御する制御部とが備えられていることを特徴とする洗車装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の洗車装置であって、前記洗車装置が、工事現場の出入り経路上に配置されて、該工事現場から退出する工事用車輛のためのものであることを特徴とする洗車装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種土木建築工事現場に出入りするダンプトラック等に用いて好適な洗車装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】各種土木建築工事現場は、いうまでもなく未舗装で、しかも掘削土を搬出するダンプトラック等が出入りする部分は整地すらされていないのが通常である。このため、工事現場から退出するダンプトラックのタイヤや下回りには土や泥が付着し、周辺の道路が汚れ、さらに道路に土や泥によってホコリが舞い上がり、周辺住民に迷惑がかかってしまう。したがって従来より、ダンプトラックの退出後には作業員が周辺路上の清掃等を行っていたが、これには手間がかかる。

【0003】このため、ホースから噴出させる水等で工事現場から退出するダンプトラックのタイヤ等を洗浄したり、またゴム製の板をタイヤの側面に押し当てる構成のスパッツ等の装置でタイヤに付着した泥をかき落とすこと等も行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術では、以下に示すような問題が存在する。まず、ホースなどで洗浄する方法は、出入りするダンプトラックの台数が少ない小規模な工事現場においてはまだしも、例えばダム等の大規模な工事現場においては、出入りするダンプトラックの台数も多いために現実的には適用することができない。また、スパッツ等の泥をかき落とす装置等では、大きな泥の塊しか除去できず、タイヤの溝の中、あるいはタイヤの側面に付着した細かい泥等を除去することはできないという問題がある。本発明は、以上のような点を考慮してなされたもので、車輛のタイヤ等に付着した土や泥を確実に落とすことのできる洗車装

置を提供することを課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、車輛の少なくともタイヤを洗浄する洗車装置であって、車輛が搭載され、かつ多数の隙間が形成された床部と、該床部の下方に設置されて、前記床部の隙間から上方に向けて洗浄液を噴出する下部ノズルと、前記床部の上面側に設置されて側方に向けて洗浄液を噴出する側部ノズルとを備えて構成されていることを特徴としている。

10 【0006】これにより、床部上に車輛を搭載し、この状態で下部ノズルと側部ノズルとから例えば水等の洗浄液を噴出させると、下部ノズルによってタイヤの走行面やダブルタイヤの間等を洗浄することができ、また側部ノズルによってタイヤの側面を洗浄することができる。このとき、下部ノズルや側部ノズルには直射ノズル等を用い、タイヤに付着した泥等を確実に落とせるようにするのが好ましい。

【0007】請求項2に係る発明は、請求項1記載の洗車装置であって、前記洗車装置には、前記床部上への車輛の進入を検出するセンサと、該センサの検出信号により前記下部ノズルおよび側部ノズルからの洗浄液の噴出を制御する制御部とが備えられていることを特徴として

いる。  
【0008】これにより、車輛の床部上への進入をセンサで検出し、制御部で下部ノズルおよび側部ノズルから洗浄液を自動的に噴出させて車輛の洗浄を自動的に行うことができる。

20 【0009】請求項3に係る発明は、請求項1または2記載の洗車装置であって、前記洗車装置が、工事現場の出入り経路上に配置されて、該工事現場から退出する工事用車輛のためのものであることを特徴としている。

【0010】さらに、上記洗車装置においては、洗浄に使用した洗浄液は濁水処理設備等で処理し、再使用するの

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る洗車装置の実施の形態の一例を、図1ないし図4を参照して説明する。

30 【0012】図1に示すように、洗車装置1は、ダンプトラック等の車輛Cが工事現場へ出入りする経路上に配置されており、一方から車輛Cが進入し、他方から車輛Cが退出する、いわばドライブスルー方式となっている。

【0013】図2ないし図4に示すように、洗車装置1は、車輛Cが搭載される床部2と、床部2上に位置した車輛のタイヤTを洗浄するためのノズル部3とから概略構成されている。

40 【0014】床部2は、路面よりも下方に形成されたピット（空間）4内に設置されたフレーム5に、例えば断面L字状のアンクル材からなる栈材6が所定間隔ごとに

設置されることによって構成され、車輛Cはこれら棧材6上に載ることになる。なお、この床部2は、少なくともタイヤTの円周分以上の長さを有している。

【0015】ノズル部3は、ビット4内に配置された下部ノズル8と、棧材6の上面側に配置された側部ノズル9とから構成されている。

【0016】下部ノズル8は、車輛Cの進入方向に沿って延在し、その上面に所定間隔毎に平型の噴出口8aが形成されている。この下部ノズル8は、片側計3本が設置されており、車輛Cの前輪のタイヤTの走行面、および後輪ダブルタイヤの各タイヤTの走行面および二本のタイヤTの間に対応した位置に設置されている。

【0017】側部ノズル9は、下部ノズル8と同様、車輛Cの進入方向に沿って延在し、その側面、あるいは側面よりもやや上面寄りに所定間隔毎に円形の噴出口9aが形成されている。この側部ノズル9は、車輛Cの内側には床部2の上面に沿った位置に1本が、また車輛Cの外側には床部2の上面に沿った位置と、その所定寸法上方位置とに計2本が設置され、すなわち片側に計3本が設置された構成となっている。

【0018】これら各下部ノズル8、側部ノズル9は、図1に示したように、送水管10を介してポンプ11に接続されており、このポンプ11の作動により貯水槽12から送給された水を各噴出口8a、9aから噴出するようにになっている。このとき、下部ノズル8の噴出口8aは平型なので上方に噴出される水は略扇状に拡がり、また側部ノズル9は噴出口が円形なので、いわゆる直射ノズルであり、側方あるいは斜め上方に向けて噴出される水はほとんど直射されるようになってい

る。

【0019】また、ビット4には、排水ポンプ13が備えられ、この排水ポンプ13で回収された排水は図示しない濁水処理設備で処理された後、場合によっては貯水槽12に送られて再利用されるようになっている。

【0020】車輛Cの進入方向において側壁19、19よりも所定寸法手前側には、車輛Cの通過を検出する光電スイッチ（センサ）17が設置されている。この光電スイッチ17には、ポンプ11の作動を制御する制御装置（制御部）18が接続されている。

【0021】また、床部2の両側には、所定高さの側壁19、19が設けられており、各側壁19の進入側にはガイド部材20が一体に備えられている。

【0022】このような構成の洗車装置1では、工事現場から退出する車輛Cが光電スイッチ17を通過すると、制御装置18でポンプ11を自動的に作動させる。すると、ノズル部3の下部ノズル8および側部ノズル9からは上方および側方に向けて水が噴出され、床部2上に進入して徐行あるいは停止している車輛CのタイヤTの走行面および側面を洗浄する。そして、制御装置18では、内蔵されたタイマーにより予め設定された所定時

間が経過した後、ポンプ11を停止させ、下部ノズル8、側部ノズル9からの水の噴出を停止させるようになっている。これにより車輛CのタイヤTの洗浄が終了するので、車輛Cを床部2上から退出させる。

【0023】上述した洗車装置1では、床部2を構成する棧材6の隙間から上方に向けて水を噴出する下部ノズル8と、床部2の上面側に設置されて側方に向けて水を噴出する側部ノズル9とを備えた構成となっている。これにより、下部ノズル8でタイヤTの走行面やダブルタイヤの間を洗浄することができ、側部ノズル9でタイヤTの側面を洗浄できるので、工事用の車輛CのタイヤTを確実にかつ効率良く洗浄することができる。したがって、工事現場周辺を汚すのを防ぐことができ、その結果、従来は必要であった清掃の手間なども省略できるので、工費削減にも貢献するという効果を得ることができる。しかもこのような洗車装置1は非常に簡易な構成であり、低コストで上記効果を得ることができる。

【0024】さらに、洗車装置1には、床部2上への車輛Cの進入を検出する光電スイッチ17と、光電スイッチ17の検出信号によりポンプ11を作動させて下部ノズル8および側部ノズル9からの水の噴出を制御する制御装置18とが備えられた構成となっている。これにより、車輛Cが床部2上へ進入すると水を自動的に噴出させて洗浄を行うことができ、作業員や運転手がポンプを作動させたりする必要もなく、効率良く洗浄を行うことができる。

【0025】また、洗車装置1の両側には側壁19、19が備えられており、これによって噴出した水が車輛Cで跳ね返って周囲に飛散するのを防止し、噴出した水をビット4内に確実に回収することができる。

【0026】なお、上記実施の形態において、車輛Cを洗車装置1で洗浄するとき、床部2上で徐行させても良いし、また床部2上で停止させても良い。徐行させつつ車輛Cを洗浄する場合には、側部ノズル9は、タイヤTの最下部の側面（床部2の上面とホイールの下端部との間の部分）にだけ水を噴出させるよう配置すればよい。また車輛Cを停止させて洗浄する場合には、タイヤTの全体に水が噴出されるよう、タイヤTが停止する位置にだけ側部ノズル9を配置すればよい。また、工事現場の状況等によっては、タイヤTの側面だけでなく、ホイールの凹部やシャーシの下面にも確実に水が噴出されるよう下部ノズル8や側部ノズル9を配置しても良い。

【0027】さらに、上記実施の形態では、洗車装置1の進入口側に設けた光電スイッチ17からの信号でポンプ11を作動させ、タイマーでポンプ11を停止させる構成としたが、これに代えて、進入口側だけでなく退出口側にも光電スイッチを設置し、車輛Cの退出を検知させてポンプ11を停止させるようにしてもよい。

【0028】加えて、下部ノズル8や側部ノズル9については、より洗浄能力を高めるため、例えば軸線回りに

5

回転させたり、あるいは上下動させる等しても良い。もちろん、噴出口8a、9aの形状については、いかなる形状を採用しても良い。また、水に代えて、例えば洗剤等、他の液体を洗浄液として噴出させるようにしても良く、必要に応じ洗剤等とこれを落とすための水とを噴出できるようにしても良い。

【0029】もちろん、洗浄すべき対象の車輛Cについてはその種類を何ら限定する意図はない。また工事現場でなくとも、例えばクリーン度が要求される工場等に入り出る車輛のタイヤを洗浄する場合等に適用することも可能である。

【0030】これ以外にも、本発明の主旨を逸脱しない範囲内であれば、いかなる構成を採用しても良く、また上記したような構成を適宜選択的に組み合わせたものとしても良いのは言うまでもない。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1および請求項3に係る洗車装置によれば、例えば工事現場の出入り経路上に配置された工事用車輛等のための洗車装置が、床部の隙間から上方に向けて洗浄液を噴出する下部ノズルと、床部の上面側に設置されて側方に向けて洗浄液を噴出する側部ノズルとを備えた構成となっている。これにより、下部ノズルでタイヤの走行面やダブルタイヤの間を洗浄することができ、側部ノズルでタイヤの側面を洗浄できるので、車輛の少なくともタイヤを確実に効率良く洗浄することができる。したがって、工事現場周辺を汚すのを防ぎ、その結果清掃の手間なども省略

6

できるので、工費削減にも貢献するという効果を得ることができる。しかもこのような洗車装置は非常に簡易な構成であり、低コストで上記効果を得ることができる。

【0032】請求項2に係る洗車装置によれば、床部上への車輛の進入を検出するセンサと、センサの検出信号により下部ノズルおよび側部ノズルからの噴出を制御する制御部が備えられた構成となっている。これにより、車輛の床部上へ進入すると下部ノズルおよび側部ノズルから洗浄液を自動的に噴出させて車輛の洗浄を行うことができ、作業員や運転手がポンプを動作させたりする必要もなく、効率良く洗浄を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る洗車装置の一例を示す図であって、洗車装置の全体構成を示す概略図である。

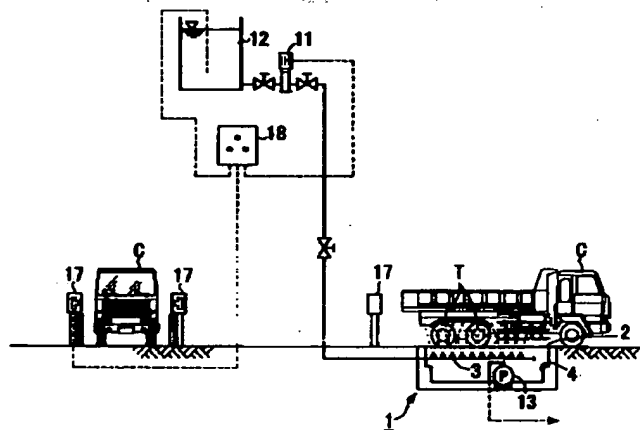
【図2】 前記洗車装置の側面図である。

【図3】 同洗車装置の平面図であって、その上半部は床部を示し、下半部はノズル部を示す図である。

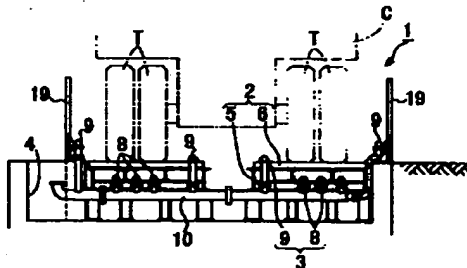
【図4】 同洗車装置の正断面図である。

【符号の説明】

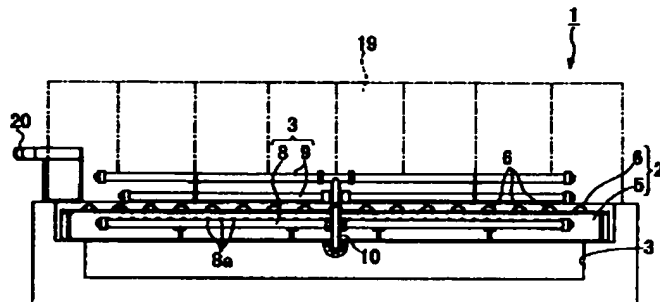
- 1 洗車装置
- 2 床部
- 8 下部ノズル
- 9 側部ノズル
- 17 光電スイッチ（センサ）
- 18 制御装置（制御部）
- C 車輛
- T タイヤ



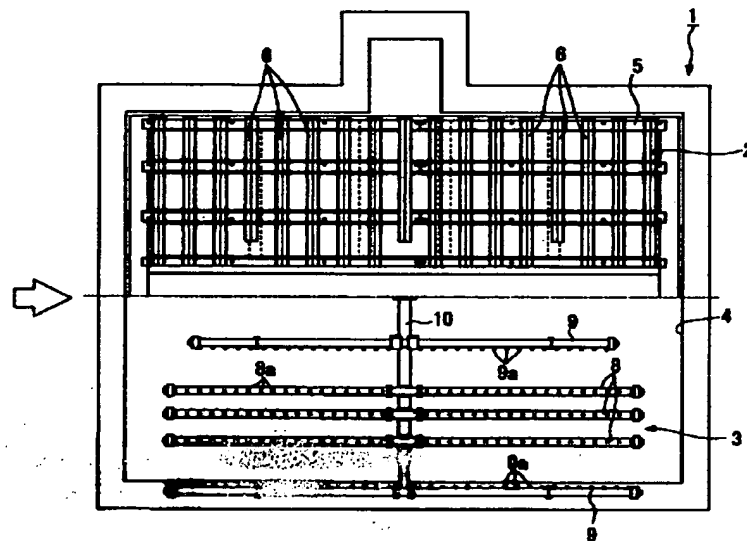
【図4】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 柳沼 泰暁  
東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設  
株式会社内

(72)発明者 浦矢 昭夫  
東京都練馬区羽沢3丁目39番1号 サンエ  
ー工業株式会社内

Fターム(参考) 3D026 AA04 AA18 AA20 AA27 AA29  
AA43 AA75

BEST AVAILABLE COPY

DERWENT-ACC-NO: 2000-141784

DERWENT-WEEK: 200013

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Tire washing system for dump truck, car etc

PATENT-ASSIGNEE: SANEI KOGYO KK[SANEN] , SHIMIZU CONSTR CO LTD[SHMC]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0177868 (June 24, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000006773 A	January 11, 2000	N/A	005	B60S 003/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000006773A	N/A	1998JP-0177868	June 24, 1998

INT-CL (IPC): B60S003/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000006773A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The bottom nozzles (8) provided beneath the cross-piece (6) spray cleaning liquid towards bottom portion of vehicle tire. The side nozzles (9) provided on upper surface directly spray the cleaning liquid towards sides of tire. The controller starts spraying operation when the sensor detects approach of vehicle on floor top.

USE - For cleaning tires of material dumping trucks, car.

ADVANTAGE - As the nozzles are provided beneath the floor and in side direction, the tires of vehicle are cleaned reliably and efficiently at low cost. As a sensor detects approach of vehicle on floor top, the controller automatically starts spraying of cleaning liquid from bottom and side nozzles without the need of an operator.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows sectional schematic view of truck tire washing device.

Cross-piece 6

Bottom nozzles 8

Side nozzles 9

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/4

TITLE-TERMS: WASHING SYSTEM DUMP TRUCK CAR

DERWENT-CLASS: Q17 X25

EPI-CODES: X25-H09;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-106256